

## **II. KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Pola Berpikir**

Berpikir merupakan sebuah proses yang membuahkan pengetahuan yang merupakan tahapan dari pembelajaran didalam pikiran, untuk itu tahapan ini bisa disebut proses atau tahapn berpikir (Ngilawajan, 2013). Berasumsi atau berpikir tidak hanya untuk memperoleh pengetahuan yang belum pernah didapat melainkan agar memperluas informasi (Prihanti, 2015). Pengetahuan sebagai hasil pola berpikir yang telah dimiliki seseorang memungkinkannya dengan sebuah keadaan yang terjadi sehingga bisa mengatasi persoalan yang ada, dan memberi penyelesaiannya (Izhar, 2016). Menurut Widyastuti (2015), pola pikir adalah kegiatan yang mengacu pada ingatan seseorang yang pernah disimpan didalam pikirannya dan pada suatu saat digunakan untuk memperoleh pengetahuan, mengola, dan membuat kesimpulan. Pola pikir adalah cara berpikir membuat kemungkinan-kemungkinan dasar dari apa yang diyakini untuk dijadikan pedoman atau rujukan didalam respon dan interpretasi beragam keadaan tujuan dasar dari keputusan, tindakan dan sikap berdasarkan logika atau pola tertentu (Manfaat, 2010). Menurut (Sumaertini, 2015 kemampuan pola berpikir matematik adalah suatu kebiasaan otak yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran, dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika. Menurut Keraf (dalam Anisah, 2013) berpendapat pengertian pola berpikir atau penalaran adalah proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju pada suatu kesimpulan.

Kesimpulanya adalah pola berpikir merupakan suatu penalaran seseorang dalam mengingat kembali pengetahuan yang tersimpan dan menjalankan asumsi-asumsi yang diyakini untuk dipergunakan dalam mencari informasi, mengola dan menyimpulkan. Ada dua jenis pola berpikir yang akan diteliti yaitu pola berpikir deduktif dan pola berpikir induktif .

### **2. Pola Berpikir Deduktif dan Induktif**

Secara garis besar jenis pola berpikir terdapat berpikir induktif dan deduktif, maka berpikir induktif dan deduktif akan digunakan dalam penelitian ini. Berpikir

deduktif dan induktif yang dikemukakan oleh banyak ahli. Berpikir deduktif adalah proses berpikir yang bermula dari pernyataan yang bersifat umum dengan menarik kesimpulan bersifat khusus. Sedangkan berpikir induktif adalah proses berpikir yang bermula dari keadaan khusus menuju ke umum (Warsiman, 2011). Berpikir deduktif adalah proses berpikir dari keadaan umum ke keadaan khusus sesuai dengan bukti yang sudah ada. Berpikir induktif adalah proses pengambilan kesimpulan yang bercirikan umum atau dengan melakukan suatu pernyataan baru dari masalah-masalah khusus (Sumartini, 2015).

Menurut Manurung & Kartono (2016), pola berpikir deduktif adalah suatu proses berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasarkan pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui benar. Berpikir induktif adalah suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan dalam membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum berdasarkan pada pernyataan khusus yang diketahui kebenarannya. Pasce (dalam sumartini, 2015) menyatakan penalaran deduktif adalah proses penalaran dan pengetahuan prinsip atau pengalaman umum yang menuntun kita memperoleh kesimpulan untuk sesuatu yang khusus. Menurut Copi (dalam Sumartini, 2015), penalaran induktif merupakan proses penalaran yang kesimpulannya diturunkan dari premis-premisnya dengan suatu probabilitas. Dapat disimpulkan bahwa berpikir deduktif adalah proses berpikir yang bermula dari hal yang bersifat umum untuk memperoleh kesimpulan yang bersifat khusus berdasarkan fakta-fakta. Berpikir induktif adalah proses berpikir yang dari keadaan khusus berupa premis-premis dengan suatu probabilitas dibawa menuju berupa kesimpulan yang umum.

**Tabel 2.1 Indikator Pola Berpikir Deduktif**

<b>Aspek Pola Berpikir Deduktif</b>	<b>Indikator</b>
Membuat dugaan	Merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan masalah sesuai dengan dugaan pengetahuan yang dimilikinya.
Manipulasi	Menuliskan dan menuntaskan suatu persoalan sesuai aturan atau kaidah yang ada.
Menyusun argumen dan fakta	Menyusun dan memberikan alasan atau bukti terhadap

	kebenaran solusi
Memeriksa kesahihan (kebenaran)	Menyelidiki tentang kebenaran dari suatu pernyataan yang ada
Menarik kesimpulan	Menyimpulkan solusi dari masalah.

(Diadopsi dari Manurung dan Kartono, 2016)

**Tabel 2.2 Indikator Pola Berpikir Induktif**

Aspek Pola Berpikir Induktif	Indikator
Analogi	Mengamati pola yang terjadi
Membuat dugaan	Membuat dugaan (konjektur) tentang pola umum
Generalisasi	Membuat generalisasi
Pembuktian generalisasi	Membuktikan generalisasi secara deduktif

(Diadopsi dari Manurung dan Kartono, 2016)

Pola berpikir deduktif dalam penelitian ini menggunakan indikator dari mengajukan dugaan, melakukan manipulasi, menyusun argument dan fakta, memeriksa kesahihan, dan menarik kesimpulan. Pola berpikir induktif sendiri memiliki indikator yaitu analogi, memberi penjelasan, menggunakan pola atau hubungan, dan generalisasi.

### 3. Pemecahan Masalah

Pada aktivitas setiap hari masalah atau persoalan tidak lepas dari kehidupan yang dijalani, baik persoalan dari lingkungan ataupun persoalan setiap individu, dari masalah yang mendasar sampai kompleks. masalah itu sendiri memiliki dampak yang negatif dan positifnya. Dapat menyelesaikan persoalan yang ada adalah dampak positifnya. Dilihat dari bidang pengetahuan, dengan masalah informasi yang diperoleh akan lebih luas, terutama pada persoalan matematika. Menurut Anggo (2011) permasalahan matematika ialah masalah yang dicari pemecahannya, terkait dengan pembelajaran matematika. Ada dua hal yang terkait dalam permasalahan matematika, yang pertama adalah sebuah pertanyaan bisa menyebabkan masalah jika pertanyaan tidak bisa diselesaikan dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, kedua adalah jika itu merupakan permasalahan siswa B belum tentu itu juga menjadi masalah di siswa A

sedangkan siswa A sudah mengetahui langkah-langkahnya untuk menyelesaikannya masalah yang ada. Menurut Suryanti (2015), masalah adalah kesenjangan keadaan sekarang dengan keadaan yang akan datang dan belum diketahui solusinya. Menurut Sari (2016), pemecahan masalah adalah belajar dengan menggunakan metode-metode ilmiah secara sistematis, logis, teratur dan teliti. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Menurut Noor & Norlaila (2014), pemecahan masalah merupakan langkah dan proses dalam menemukan jawaban yang benar. Menurut Inam, (2016) menyelesaikan persoalan adalah tahapan yang sulit dengan terlibatnya otak seseorang dalam berpikir. Kesimpulan dari pernyataan-pernyataan di atas, penyelesaian masalah matematika adalah tahapan atau proses serangkaian dengan pola berpikir deduktif dan induktif dalam menyelesaikan masalah.

#### **4. Pola Berpikir Deduktif dan Induktif dalam Pemecahan Masalah**

Pola berpikir deduktif dan induktif adalah dua keadaan yang terkait dalam pemecahan masalah. Menurut Normaya (2015), dengan pola pikir deduktif dan induktif siswa dapat memberikan petunjuk dan dapat memperluas pola berpikir siswa dalam pemecahan masalah. Dengan ini pola pikir deduktif dan induktif sangatlah penting, selain dapat mengatasi persoalan yang ada dan juga dapat berpikir dengan logis. Indikator pola berpikir diantaranya: (1) memberikan alasan yang mendukung, (2) memikirkan validasi argumen yang menggunakan berpikir deduktif atau induktif, (3) memungkinkan jawaban tahapan dari penyelesaian, (4) memberikan penjelasan berdasarkan model, hubungan, dan sifat serta data yang mendukung untuk digunakan menjawab dengan benar (Sulistiyawati, 2014). Siswa menggunakan pola berpikir induktif dalam pemecahan masalah yaitu siswa mulai dengan mengamati kasus-kasus khusus menuju umum, dengan adanya suatu

proses penarikan kesimpulan dari hal-hal khusus dan diperoleh suatu generalisasi (Rochmad 2010).

Ariyanti & Setiawan (2017) pemecahan masalah dalam pola berpikir matematik yaitu: 1) Menarik kesimpulan logis, 2) Menggunakan penjelasan dengan menggunakan fakta, sifat-sifat, simbol, dan hubungan, memperkirakan jawaban dan proses solusi, 3) Menggunakan pola atau ketarutan dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik, menarik analogy dan generalisasi, 4) Menyusun dan menguji konjektur, 5) Memberikan contoh penyangkal, mengikuti aturan inferensi, 6) Memeriksa validitas argument, 7) Menyusun argument yang valid, 8) menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematik. Ada empat alasan pentingnya penalaran atau pola berpikir dalam pemecahan masalah dikehidupan sehari-hari, meliputi: 1) Pola berpikir atau penalaran diperlukan untuk mengerjakan pemecahan masalah matematika, 2) Penalaran atau pola berpikir diperlukan dalam pembelajaran matematika disekolah, 3) Keterampilan pola berpikir atau penalaran dapat diterapkan pada ilmu-ilmu lainnya, 4) Penalaran atau pola berpikir juga berguna untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Setiawan, 2018). Indikator pola berpikir deduktif dan induktif dalam pemecahan masalah matematika pada penelitian ini merujuk pada Ariyanti & Setiawan, pemecahan masalah dalam pola berpikir induktif yaitu: 1) Menarik kesimpulan logis, 2) Menggunakan penjelasan dengan menggunakan fakta, sifat-sifat, simbol, dan hubungan, memperkirakan jawaban dan proses solusi, 3) Menggunakan pola atau ketarutan dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik, menarik analogy dan generalisasi, 4) Menyusun dan menguji konjektur, untuk pola berpikir deduktif pemecahan masalah menggunakan proses meliputi: 1) Memberikan contoh penyangkal, mengikuti aturan inferensi, 2) Memeriksa validitas argument, 3) Menyusun argument yang valid, 4) menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematik.